Ueber

Cystitis exfoliativa.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doctorwürde

in der Medicin

der medicinischen Fakultät der kgl. Universität Erlangen

vorgelegt

von

Adam Burger,

appr. Arzt aus Bamberg.

ERLANGEN.

Druck der Universitäts-Buchdruckerei von Junge & Sohn.

1885.

Ueber

Cystitis exfoliativa.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doctorwürde

in der Medicin

der medicinischen Fakultät der kgl. Universität Erlangen

ACAD. LUGD. BAT. BIBL.

vorgelegt

von

Adam Burger,

appr. Arzt aus Bamberg.

ERLANGEN.

Druck der Universitäts-Buchdruckerei von Junge & Sohn.

1885.

Gedruckt mit Genehmigung der medicinischen Facultät zu Erlangen.

Referent: Herr Professor Dr Zenker.

Seinem hochverehrten Chef

Herrn Dr. med. Friedrich Roth,

kgl. Bezirksarzt und kgl. dirigierenden Arzt des allgemeinen Krankenhauses zu Bamberg

aus innigster Dankbarkeit

gewidmet

vom

Verfasser.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41545821_0045

Literatur.

Tulpius: Observationes medicae Lugduni Batacorum, 1716, Ed. V, L. II, p. 48.

Ausiaux: Clinique chirurgicale Liège, 1816, p. 165.

Baynham: Edinbourgh med. and. surg. journal, April 1830, Auszug in Siebold's Journal, X, p, 372.

Zeitfuchs: Siebold's Journal der Geburtshilfe, XIII, p. 99.

Kiwisch: Prager Vierteljahrsschrift, 1844, I, p. 2.

Wittich: Neue Zeitschrift für Geburtskunde, XXIII, p. 98.

Luschka: Virchow's Archiv, Bd. V, p. 30.

Spencer Wells: Obstetrical transactions, London 1862, III, p. 334.

— —: Obstetrical transactions, London 1863, IV, p. 13.

W. Martyn: Obstetrical transactions, London 1864, V.

Hausmann: Monatschrift für Geburtskunde, XXXI, p. 132.

Schatz: Archiv für Geburtskunde, I, p. 469.

Madurvicz: Centralblatt für medicinische Wissenschaft, 1878, Nr. 18.

Brandeis: Archiv für Gynäkologie, VII, p 189.

Atlen: Ovarian tumors, Chapter VIII, p. 292.

Mauer-Otto: Inauguraldissertation, Berlin 1880.

Kleim: Inauguraldissertation, Berlin 1880.

Liston: Museum of royal college of surgeons; pathological praepatations, N. 1993.

— —: Museum of St. Bartholomews 2409.

Aveling: The Lancet, London 31. III. 1883, p. 1001.

Hopkin Wolters: eodem loco.

Otis W.'d.: Boston med. and. surg juornal, 1883, 17. V.
Jamisson Hurry: Edinbourgh med. and. surg. journ., 1884, May p. 1001.

Coulson: Krankheiten der Blase und der Prostata.
Gross: Krankheiten der Harnorgane.
May: Inauguraldissertation, Giessen 1869.
Moldenkammer: Archiv für Gynäkologie, V, p. 108.
Krukenberg: Archiv für Gynäkologie, XX, p. 261.

Schon vielfach sind in der medicinischen Litteratur, namentlich der neueren Zeit, Erkrankungen der Harnblase beschrieben worden, bei welchen aus der Harnröhre Membranen ausgestossen wurden, welche entweder ein Abguss der Harnblasenschleimhaut oder diese selbst waren.

Diese Erkrankungen, die fast ausschliesslich bei weiblichen Personen, und zwar zumeist nur im Verlaufe der Schwangerschaft und des Wochenbettes beobachtet wurden, bezeichnete man als croupöse, diphtheritische, pseudomembranöse oder nekrotische Cystitis.

Ueber diese Arten der Blasenerkrankungen sagt Coulson[1]):

Bei der croupösen und diphtheritischen Form der Cystitis werden Schichten von Pseudomembranen gefunden, welche der Schleimhautoberfläche aufliegen, oder es sind die tieferen Schichten der Schleimhaut mit plastischem Material infiltrirt und gelegentlich wird gleichzeitig mit Ablagerung von Epithelzellen Nekrose weiter Partien der Schleimhaut beobachtet.

Gross[2]) versteht unter Croup die Fälle, in welchen entzündliche Neubildungen an der Oberfläche der Schleim-

---

1) Coulson, Krankheiten der Blase und Prostata, p. 27.

2) Gross, Krankheiten der Harnorgane, p. 27.

haut abgelagert sind, unter Diphtherie diejenigen, bei denen Infiltration des subepithelialen Bindegewebes vorhanden ist, und die Ablagerung von Bildungszellen der Abstossung einer Haut vorangeht.

In manchen Fällen ist die besprochene Membran thatsächlich durch eine Exsudation entstanden und mag als Pseudomembran angesprochen werden, aber zumeist besteht sie aus der Schleimhaut zum Theil mit dem submukösen Gewebe und öfters auch grossen Stücken der Blasenmuskulatur.

Jamisson Hurry [1]) wünschte, dass der Name „Diphtherie der Blase" nur dann angewendet werde, wenn der Beweis besteht, dass eine Pseudomembran an der Schleimhautoberfläche vorhanden ist und stellt den Namen „exfoliating cystitis (Cystitis exfoliativa) für alle Fälle auf, in welchen eine oder mehrere Häute der Blasenwand ausgestossen werden, jedoch mit Ausnahme von Gangrän der ganzen Blasenwandung, wie solche im Archiv für Gynäkologie 1882 p. 261 ff. von Krukenberg beschrieben wird.

Die Ursache der Exfoliation der Blasenschleimhaut ist fast immer Harnverhaltung, meist hervorgerufen durch den retroflektirten schwangeren Uterus, wie es bei folgenden Beobachtungen der Fall war:

Kiwisch, 28jär. im 4. Monat schwangere Frau nach künstlichem Abort.

Wittich, 28jär. Frau im 4. Monat der Schwangerschaft, Einleitung des künstlichen Aborts.

Hausmann, 39jär. Frau im 4. Monat der 8. Schwangerschaft.

Schatz, 35jär. Frau im 4. Monat der 5. Schwangerschaft (Abortus).

Hopkin Wolters (ohne nähere Angabe).

---

1) Edinburgh med. journ. 347, p. 1002.

v. Madurowicz, 27 jär. Erstgeschwängerte im 4. Monat, Abort.

Atlen, ebenfalls im 4. Schwangerschaftsmonat.

Harnverhaltung bei normaler Lage des Uterus während der Schwangerschaft wurde von Luschka bei einer 26 jär. in der 20. Woche der Schwangerschaft verstorbenen Frau als Ursache der Ablösung der ganzen Blasenschleimhaut beschrieben.

Bei den Beobachtungen von Spencer Wells (1863), Martyn (IV para), Liston, Aveling, Otis (I para) und Brandeis (IV para) war Harnverhaltung erst im Verlaufe der Geburt und des Wochenbetts aufgetreten.

Spencer Wells (1862) und Mauer beschreiben Fälle, bei denen Druck durch den Kindskopf als Ursache anzusehen ist, Liston eine Verletzung der Blase als ätiologisches Moment.

Auch Vergrösserung der Prostata kann durch Harnstauung Ablösung der Schleimhaut bewirken, wie ein in der Sammlung des Leipziger pathologisch-anatomischen Instituts befindliches Präparat beweist, bei dem die in toto abgelöste Blasenschleimhaut frei innerhalb der stark hypertrophirten Muskelhaut liegt.

Was den Bau der ausgestossenen Membranen betrifft, so wird entweder nur die Schleimhaut, welche in der Regel mit phosphorsauren und harnsauren Salzen bedeckt und durchsetzt ist, so dass sie grosse Aehnlichkeit mit Sandpapier hat, ausgestossen, wobei mehr oder weniger vom unterliegenden Bindegewebe mit abgeht, wie bei den Beobachtungen von Kiwisch, Spencer Wells (1863), Martyn, Mauer, Liston, Hausmann, Brandeis und Jamisson Hurry. Oefters aber kamen auch grössere oder kleinere Partien der Muskelhaut der Blasenwand mit zur Abstossung, wie in den Beschreibungen von Wittich, wo die Muskelschichte erst nach einiger Zeit der Schleimhaut nachgefolgt

ist, Luschka, Spencer Wells (1862), Schatz, Hurley, Otis, Madurowicz und Atlen angegeben ist. Unbestimmt sind die Angaben von Aveling und Hopkin Wolters.

Die von Baynham und Zeitfuchs beobachteten Häute werden als Pseudomembranen bezeichnet; bei den zuerst in der Litteratur erscheinenden Fällen (Tulpius 1716 und Ausiaux 1816) ist nicht nachzuweisen, ob die ausgestossene Haut croupöses Exsudat oder die Schleimhaut selbst war.

Wenn die Kranken vor Ausstossung der Schleimhaut sterben, wie es in den Beobachtungen von Luschka und Schatz der Fall war, fand man bei der Obduktion die Schleimhaut überall abgelöst, nur nicht am Blasenhals, woraus Schatz [1]) den Schluss zog, dass dort die Ablösung zuletzt stattfinde, wärend sie an der dem Blasenhals entferntesten Stelle, also am Scheitel, beginne, wo der äussere Druck, welcher der Dilatation der Blase widerstehe, am geringsten ist. Da sich die Blasenschleimhaut weniger als die Muskelhaut ausdehnen könne, so sammle sich zwischen beiden seröse Flüssigkeit an, vielleicht auch schon durch Einrisse der Schleimhaut Urin. Die Schleimhaut stirbt dann in Folge der mangelnden Blutzufuhr ab.

Uebrigens ist die Schleimhaut an der Basis auch durch strafferes und dichteres Bindegewebe fixirt.

Entgegen obiger Ansicht äussert sich Brandeis [2]), dem sich auch Kleim [3]) und Mauer [4]) anschliessen, dahin, dass die Schleimhaut am Blasenhalse ulcerire und dann durch den sich hinter derselben anhäufenden und hinaufdrängenden Urin von der Muskulatur abgetrennt werde.

---

1) Schatz, Archiv für Geburtskunde, I, p. 469 f.

2) Archiv für Gynäkologie, VII, p. 189.

3) Kleim, Dissektion der Blase. Inaug.-Dissert., Berlin 1880.

4) Mauer, Ueber Exfoliation der Blasenschleimhaut. Inaug.-Diss., Berlin 1880.

Neuerdings brachte wieder Coulson [1]) die Ansicht von Schatz zur Geltung, indem er auf May's Experimente [2]) an männlichen Hunden, denen die Harnröhre künstlich unterbunden wurde, hinweist, welche feststellen, dass auch hier die Ablösung der Schleimhaut am Scheitel der Blase und zwar durch Blutergüsse beginnt, sowie dass die Ablösung erst ein sekundärer Process der Ueberausdehnung ist.

Ob sich die Schleimhaut nach der Exfoliation wieder ganz neu bilden kann, ist nicht bekannt; die Möglichkeit kann nicht bestritten werden, wenn man auch noch keine Thatsache dafür hat.

In allen Fällen ist die Prognose sehr ernst zu nehmen, besonders vor der Ausstossung der abgelösten Schleimhaut; aber auch dann bestehen noch vielfache Gefahren durch die äusserst langsame Reconvalescenz für den in der Regel sehr geschwächten Körper. Vollständige Heilung, das heisst Heilung mit vollständiger Macht über die Blase, ist wohl recht selten. Jedoch kann die Blase nach der Exfoliation der Schleimhaut noch sehr wohl weiter funktioniren, besonders wenn der untere Theil der Mucosa in der Umgebung der Harnleitermündungen erhalten bleibt, was auch in der Regel der Fall ist. Mauer stellt noch die Ansicht auf, dass es dann auch zur Bildung einer kleineren, mit Blasenschleimhaut ausgekleideten Höhle kommen könne. Der willkürliche Schluss des Blasenschliessers wird sich aber selten wieder einstellen.

In mehreren Fällen enthielt der Urin schon einige Zeit vor der Ausstossung der Schleimhaut sehr grosse Mengen von Eiweiss, weit mehr als durch anwesenden Eiter oder Blut verursacht werden kann. Nephritis muss ausgeschlossen werden bei vollständiger Abwesenheit von Anasarka,

---

1) Coulson, Krankheiten der Blase und Prostata, p. 123.

2) May, Inauguraldissertation, Giessen 1869.

von Schmerz in den Lenden und von Harncylindern. Diese oft sehr bedeutende Absonderung von Eiweiss wird von Jamisson Hurry [1]) auf eine Exosmose seröser, das heisst eiweisshaltiger Flüssigkeit in die von der Schleimhaut entblösste Harnblase zurückgeführt, analog dem Vorgang auf der äusseren Haut nach Verlust der obersten Schichten. Die Verminderung der Eiweissproduktion im Verlaufe der Heilung sei dann bedingt durch die Reproduktion der Schleimhaut, so dass man also hierin ein Symptom der Heilung finden könnte.

Während vor der Exfoliation sehr bedeutende Schmerzen bestehen, namentlich aber bei der Ausstossung, sind alle Patienten nach derselben vollständig schmerzfrei, so dass man wol annehmen kann, dass die sensitiven Nervenenden der Blasenschleimhaut beim Ablösungsprocess vernichtet werden.

Für die Diagnose ist vor allem entscheidend die Ausstossung der Haut durch die Harnröhre. Ist das nicht sicher festzustellen, so muss der mikroskopische Befund den Ursprung festsetzen; ausserdem ist charakteristisch für die Harnblasenschleimhaut die Anwesenheit der Harnsalze und die unter grossen Schmerzen erfolgende Austreibung der Haut, die aus Uterus und Scheide sehr leicht von statten gehen; endlich ist der Zustand der Harnröhre und der Harnblase wohl zu beachten [2]).

Es folge nun die Beschreibung eines Falles, der im Bamberger allgemeinen Krankenhause zur Beobachtung kam; leider hatte ich erst einige Tage nach Ausstossung der Harnblasenschleimhaut Gelegenheit, die Kranke zu sehen.

Die 32jährige Dienstmagd Dorothea Förtsch von Bam-

---

1) Edinbourgh, medical journal, May 1884, p. 1001.

2) Moldenhammer, Archiv für Gynäkologie, V, p. 108.

berg wurde am 27. Januar 1883 wegen einer Cystitis und Parametritis aus der kgl. Entbindungsanstalt ins allgemeine Krankenhaus verbracht.

Die Anamnese ergibt, dass der Vater an einer Lungenkrankheit gestorben sei; Todesursache der Mutter unbekannt. Geschwister sämmtlich gesund.

Als Kind hatte Patientin Scharlach, später öfters Drüsenanschwellungen. Mit 13 Jahren wurde sie am linken Vorderarm operirt, vermuthlich an Caries der Armknochen. Sie war vom 16. Jahre an stark bleichsüchtig und wurde erst im 20. Jahre menstruirt, anfangs mit kürzeren und längeren Pausen, später regelmässig alle vier Wochen. Zur Zeit der Menses immer heftige Schmerzen im Kreuz und Unterleib; mässige Blutung.

Mit 22 Jahren gebar Patientin zum ersten Male; Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett verliefen ohne Störung. Das Kind, das in die Zucht gegeben war, starb nach sechs Wochen an Entkräftung.

Vor zwei Jahren wurde F. im hiesigen Krankenhause an sehr hochgradiger sekundärer Syphilis behandelt und nach 10 Wochen geheilt entlassen.

Ende April 1882 war Patientin das letztemal menstruirt, so dass Beendigung der Schwangerschaft mit Anfang Februar 1883 zu erwarten war.

Schon seit Beginn der Schwangerschaft hatte sie fast immer Schmerz in der rechten Unterbauchgegend, oft Appetitlosigkeit, viel Durstgefühl und hartnäckigen Stuhlgang, aber keine Harnbeschwerden. Im Spätherbst traten die Kindsbewegungen auf, mit denen starke Schmerzen in der rechten Seite, nach dem Oberschenkel hin ausstrahlend, besonders beim Sitzen und Stehen verbunden waren.

Einige Tage vor dem Eintritte der Wehen stellten sich profuse Diarrhöen und häufiger Harndrang ein, wobei unter starken Schmerzen immer nur wenig Urin entleert wer-

den konnte, was Patientin beim Eintritt in die Entbindungsanstalt verheimlichte.

Bei der Aufnahme daselbst wurde konstatirt, dass die Gebärmutter geradegerichtet und das Kind in erster Schädellage befindlich sei. Muttermund für nur einen Finger durchgängig. In der Umgebung des Afters breite nässende Papeln. Linke Brust gut entwickelt, gibt reichlich Colostrum. An Stelle der rechten Brust eine flache, derbe Narbe, da die ganze Drüse angeblich durch Verbrennung zerstört ist.

Urin trüb, wird nur in geringer Menge gelassen, frei von Eiweiss. Kein Katheterismus.

Die Messung des Beckens ergab für die Entfernung

der beiden Spinae ant. o. ilei 26 cm.,

„ „ Cristae „ „ „ 28,5 cm.,

für die Conjugata externa 20,5 cm.,

so dass man auf eine Conjugata vera von 11,5 cm. rechnen kann, das Becken ganz regelmässig gebildet, so dass ganz normale Verhältnisse gegeben waren.

Am 18. Januar, Nachts 10 Uhr, erfolgte bei geringer Wehenthätigkeit der Blasensprung; stärkere Wehen stellten sich erst am 19. Januar, Vormittags 1 Uhr ein; um 7 Uhr Morgens desselben Tages wurde bei verhältnissmässig schwachen Wehen ohne Kunsthilfe das Kind in erster Schädellage geboren. Es wog $3^1/_2$ Kilo und war 49 cm. lang.

Die Kopfmasse des Kindes betrugen:

Frontooccipitaldurchmesser $11^1/_4$ ($11^3/_4$),

Biparietaldurchmesser $9^1/_2$ ($9^1/_4$),

Bitemporaldurchmesser 8 (8),

Mentooccipitaldurchmesser 14 ($13^1/_2$),

Suboccipitobregmaticus $10^1/_2$ ($9^1/_2$).

Die eingeschlossenen Zahlen sind die von Schröder angegebenen Mittelwerthe, welche hier etwas überschritten

werden, ausgenommen beim Frontooccipital und beim Bitemporaldurchmesser.

Der grösste Umfang des Kopfes beträgt 35,0 cm., nach Schröder nur 34,5.

Das Kind erscheint vollkommen gesund und wird in Pflege gegeben.

In den ersten Tagen nach der Geburt befand sich Patientin im allgemeinen gut, sie hatte niedrige Körperwärme, nicht beschleunigten, vollen Puls; Wochenfluss frisch blutig, gering, nicht übelriechend, Uterus bildet sich gut zurück. Jedoch klagte Patientin über etwas vermehrten schmerzhaften Harndrang und sehr häuffge, jedoch geringe Entleerungen eines trüben, stark sedimentirenden Urins.

Am 4. Wochenbetttage (22. Januar) steigerten sich die Schmerzen sehr bedeutend bei ansteigender Körperwärme (38,6 C. am Morgen) lassen aber gegen Abend etwas nach. Der Unterleib wird mit permanentem Priessnitz'schen Umschlag bedeckt; Blase und Scheide werden mit warmer Carbolsäurelösung ausgespült.

Am 23. Januar begann Incontinentia urinae, woraufhin die bisher sehr heftigen Schmerzen etwas nachliessen. Die Ausspülungen werden fortgesetzt.

Am 24. Jan. wieder heftigere Schmerzen, da das Harnträufeln wieder aufgehört; es muss sehr oft und mühsam Harn gelassen werden, indem sich Eiterkörperchen finden. Dieser Zustand bleibt bei geringem Fieber auch noch die folgenden Tage bestehen, wesshalb am 27. Jan. die Ueberführung ins Krankenhaus vorgenommen wird.

28. Jan. Status praesens.

Patientie hat kräftigen Knochenbau, starke Muskulatur, mässige Fettentwicklung, derbe stark pigmentirte Haut. Die Schleimhäute des Auges und des Mundes sind gut injicirt. Strabismus convergens sin. geringen Grads. Pupillen gleichweit, reagiren gut auf Licht.

Zunge stark belegt, Gaumen und Rachenschleimhaut mässig injicirt, Zähne theilweise cariös zerstört. Linke Brust stark entwickelt mit breitem Warzenhof, lässt Milch ausdrücken; rechts eine breite, derbe, strahlige weisse Narbe, Drüse völlig zerstört.

Thorax gut und gleichmässig entwickelt, Athmung regelmässig.

Supraclaviculargruben etwas eingesunken. An beiden etwas leerer Schall und rauheres Athmen, über allen übrigen Partien der Lungen heller voller Percussionsschall und reines Vesiculararathmen. Untere Lungengrenze, vorn an der 6. Rippe, bei der Respiration verschieblich, hinten in der Höhe des 10. Brustwibels.

Die Herzdämpfung reicht vom untern Rand der 4. Rippe bis zum obern der 6., sowie von der linken Perasternallinie bis auf 2 cm. von der Mamillarlinie. Spitzenstoss leicht hebend. An der Herzspitze ist der erste Ton verlängert, nicht ganz rein zu hören, an der Aorta besteht ein leichtes systolisches Geräusch neben dem ersten Ton, das auch in den grossen Arterien des Halses zu hören ist; alle übrigen Herztöne sind rein, von denen nur der 2. Pulmonalton leicht verstärkt ist.

Leber und Milz sind nicht vergrössert und nicht druckempfindlich.

Abdomen nur über der Symphyse auf Druck geringgradig schmerzhaft. Uterus noch etwa kleinhandbreit über der Symphyse stehend, auf Druck nicht empfindlich.

Durch den Catheder wird nur eine geringe Menge etwas trüben Urins, der zahlreiche Eiter- und auch Blutkörperchen und ausserdem eine grosse Menge Mikrococcen enthält, entleert. Ausserdem geht des Tags über häufig eine Menge solchen Urins ab.

Temperatur: 27. Jan. Abends 37,4.
28. Jan. Morgens 37,4.

Puls 80—84, weich, nicht sehr voll.

Wochenfluss gering, röthlich, nicht übelriechend.

Therapie: Innerlich Acid. hydrochlor. dil. Feuchtwarme Umschläge auf den Leib. — Blasen- und Scheidenirrigationen.

Temperaturen: 28.—31. Jan. Morgens 37,0—37,2.
Abends 37,1 - 37,3.

Puls 88—92.

1. Febr. Während sich Patient der geringen Schmerzen wegen seither wohl fühlte, treten heute wieder heftigere Schmerzen in der Blasengegend und noch häufigeres Urinlassen auf. Temperatur 37,3—37,2. Puls 84—88.

Am 2. Febr. Morgens klagt F. über ungemeine Schmerzen im Leib und an den Genitalien, sowie über Unvermögen, den Harn zu lassen. Aus der Harnröhre hängt eine schmutzigweiss aussehende, circa $5^1/_2$ cm. lange Membran, welche die Harnröhre völlig abschliesst und keinen Urin durchtreten lässt. Gelinder Zug an derselben verursacht der Kranken heftigen Schmerz. Katheterismus gelingt nicht. Vulva stark geschwollen. Innerlich Morphium, örtlich Umschläge mit Camillenwasser. Am Abend findet sich die Haut etwa 6 cm. weit vorhängend, sonst ganz gleicher Zustand wie Morgens. Temperatur 37,3. Puls 96.

Morphiuminjektion.

3. Febr. Morgentemperatur 37,4. Puls 88. Die Nacht verlief unter den heftigsten Schmerzen schlaflos. Die Haut hängt jetzt 7 cm. weit heraus, lässt noch keinen Zug zu.

Abendtemperatur 37,5. Puls 92. Bei sehr starkem Drängen kommt unter heftigen Schmerzen etwas Urin aus der Harnröhre neben der Membran heraus. Katheterisiren unmöglich.

4. Febr. Morgentemperatur 37,7. Puls 96.
Abends 37,6. Puls 92.

Bedeutende Schmerzsteigerung, profuser Schweiss, grosse Mattigkeit und Angstgefühl. Die Membran hat sich nun bis auf 9 cm. entwickelt. Zug an derselben steigert die Schmerzen noch sehr erheblich.

Die Morphiuminjektionen werden fortgesetzt.

5. Febr. Temperatur: Morgens 37,0. Puls 88.
Abends 37,8. „ 100.

Trotz der Injektionen steigern sich die Schmerzen im Unterleib bis in die Lendengegend sehr bedeutend. Ueber der Symphyse doppelhandbreite, bis fast zum Nabel reichende Dämpfung. Blasenkuppe stark gespannt unter dem Nabel zu fühlen; obwohl seit dem 4. Vormittags Urin gar nicht mehr entleert werden konnte und vorher nur in sehr geringem Masse, sind doch bedrohliche urämische Erscheinungen nicht vorhanden, nur etwas Uebelkeit und Schweiss.

In der Nacht zum 6. Februar, früh 2 Uhr, wurde unter wehenartigen, plötzlich eingetretenen Zusammenziehungen des Unterleibs, besonders der Gegend über der Symphyse, die Membran aus der Harnröhre ausgestossen; darnach folgte eine sehr starke Urinentleerung — mehrere Pfunde eines trüben, ammoniakalischen Urins, der grosse Mengen von Eiterkörperchen und Mikroorganismen enthielt.

Die Kranke, die ganz erschöpft war, fühlte sich nach der Ausstossung dieser Membran fast ganz frei von Schmerzen und verfiel dann in einen tiefen, ruhigen Schlaf, aus dem sie sehr erfrischt und fast ganz beschwerdefrei erwachte.

Die uns vorliegende Membran bildet einen ringsgeschlossenen Sack, der nur eine grössere Oeffnung hat, welche dem Blasengrunde entspricht, ausserdem mehrere kleinere am Scheitel, die wahrscheinlich Kunstprodukte

sind. Die Wand dieses Sackes ist schlaff, von verschiedener Dicke, am Scheitel sehr dünn, an den seitlichen Theilen bis auf 3 mm. verdickt. Die innere Fläche ist gegen den Scheitel zu glatt, gegen den Fundus zu aber immer mehr flockig und mit sandigen oder krümeligen Massen besetzt, welche sich nicht leicht abstreifen lassen und bei näherer Untersuchung als Krystalle von niedergeschlagenen Harnsalzen erscheinen. Durch diese Auflagerungen erscheint die Membran wie mit Streusand belegt. Die Aussenfläche erscheint am Scheitel des Sackes ebenfalls fast ganz glatt, gegen die untere Oeffnung zu, deren Ränder etwas ausgefranzt erscheinen, viel rauher und deutlich von Faserbündeln bedeckt, welche sich in verschiedenen Richtungen kreuzen.

Die mikroskopische Untersuchung ergibt, dass der Epithelbelag an der Innenfläche überall abgestossen ist. Die oberste Schichte wird fast nur von dem freiliegenden nekrotischen Bindegewebe der Schleimhaut gebildet. Während am Scheitel dieses Bindegewebe allein die Wandung des Sackes bildet und keine Muskelfasern zu finden sind, werden diese gegen den Fundus zu immer reichlicher und dichter.

Ausserdem findet man noch an den dickeren Stellen kleinzellige Infiltration des Gewebes und Querschnitte von mit Cylinderepithel ausgekleideten Hohlräumen, wahrscheinlich Querschnitte von Schleimdrüsen darstellend.

8. Febr. Patientin fühlt sich wohl und hat nur über geringe Schmerzen im Unterleibe zu klagen. Morgentemperatur 37,6. Puls 88.

Der Urin fliesst grösstentheils unwillkührlich ab, ist trübe, blutig gefärbt, stark sedimentirend. Das Sediment besteht nach der mikroskopischen Untersuchung aus sehr zahlreichen Eiterkörperchen, Blasenepithelien, rothen Blutkörperchen, sehr vielen Krystallen von Trippelphosphaten,

nekrotischen Gewebspartien, die dicht mit Eiterzellen und Micrococcen durchsetzt sind, ferner noch aus freien Micrococcen und Colonien von solchen.

Therapie: Innerlich Kal. chloric. 6,0/150,0 2stündlich. Ausspülungen der Blase mit 1% Salicylsäurelösung, der Scheide mit Leinsamenabkochung, beides mehrmals täglich.

8. Febr. Abendtemperatur 37,8. Puls 76. Befinden gut.

Vom 9. Febr. an ganz normale Temperaturen, mässige Pulsfrequenz.

14. Febr. Die Kranke befindet sich entsprechend gut, hat immer nur geringe Schmerzen im Leib, kann den Urin zeitweise ein wenig zurückhalten. Dieser setzt einen hohen hellgelben Satz ab, der deutlich röthliche Streifung zeigt, riecht stark ammoniakalisch und hat alkalische Reaktion.

Appetit gut, Stuhlgang regelmässig.

Obige Therapie wird forgesetzt.

1. März. Bisher keine Aenderung im Zustand der Kranken. Der Urin enthält noch sehr reichlich Blut- und Eiterkörperchen, Epithelien, Gewebspartien und Mikrococcen.

Innerlich: Täglich ein Liter Hanfmilch.

5. März. Während bisher völlig normale Temperatur und geringe Pulsfrequenz, macht sich nun eine geringe Erhebung (Morgens 37,6, Puls 92—96) geltend, ohne dass eine Aenderung im Allgemeinbefinden zu konstatiren wäre.

Das Körpergewicht beträgt 108 Pfund.

8. März. Von nun an wieder völlig normale Temperaturen, unverändert subjektives Wohlbefinden, Schlaf ruhig, Appetit gut, Stuhlgang regelmässig. Im Urin ist weniger Eiter und Blut, aber immer noch nekrotische Gewebsstückchen bis zu Hirsekorngrösse. Reaktion dauernd alkalisch.

Therapie: Täglich 1 Flasche Wildunger Wasser.

20. März. Andauernd normale Temperatur. Ausser dem fortwährenden Harnträufeln bestehen keine Beschwerden.

30. März. Da seit einiger Zeit keine Blasenirrigationen mehr gemacht worden waren, soll nun der Versuch mit einer Lösung von Kal. chloric. 10,0/300,0 als Irrigation gemacht werden.

Diese Ausspülungen wurden am 1., 2. und 3. April mit den sorgfältig desinficirten Apparaten vorgenommen.

Während nun am 3. April noch eine Abendtemperatur von 37,1 bestanden hatte, bekam die Kranke am 4. April, Morgens 4 Uhr, plötzlich unter heftigem Schüttelfrost starke Fieberhitze (40,6° um 6 Uhr Morgens, Puls 112), dazu Schmerzen in der Blasengegend und im Unterleib, Uebelkeit und Erbrechen sowie heftige Kopfschmerzen.

Die Kranke sieht sehr erregt aus, das Gesicht ist stark geröthet, die Haut trocken heiss, die Zunge stark belegt, Blasengegend auf Druck schmerzhaft, keine abnorme Dämpfung.

Um 9 Uhr Morgens erhält die Kranke 1,0 Conchinin. sulfur. mit 5 Tropfen Opiumtinktur. Leider konnte diese das Eintreten von Erbrechen nicht verhindern.

Abendtemperatur 40,4. Puls 104. Um 8 Uhr Abends 1,0 Chinin.

5. April. Patientin klagt über Schmerzen in der Leber- und Milzgegend. Die Leber wird etwas nach abwärts vergrössert gefunden, ist etwas derb anzufühlen und druckempfindlich. Milz etwas vergrössert, aber nicht palpabel.

Im Abdomen findet sich etwas freies Exsudat.

Temperatur Morgens 39,5, Abends 40,3.

Puls Morgens 112, Abends 104.

Innerlich 2 Mal täglich 0,5 Chinin. sulfur.

6. April. Temperatur Morgens 39,4, Abends 39,6.

Puls 108, Abends 100.

Am 7. April hat Patientin weniger Schmerzen, aber den Tag über mehrere Schüttelfröste. Temperatur Morgens und Abends 38,0. Der Urin kann fast vollständig zurück-

gehalten werden und ist reiner. Appetit gering, mehrmals Diarrhöe. Das Körpergewicht ist auf 101 Pfund gesunken.

Therapie: Innerlich Opium und Kali chloricum.

Am 8. April erreicht die Körperwärme wieder 39,8, wesshalb wieder Chinin. sulfur. 0,5 gegeben wurde, worauf bis heute morgen (9. April) 38,2°. Das Exsudat im Abdomen verschwindet wieder.

Der Urin hat einen sehr hohen Satz, aus Eiter und Blutkörperchen bestehend und ausser verschiedenen Epithelien der Harnwege öfters hyaline Cylinder enthaltend; starker Eiweissgehalt.

Die schon beim Eintritt konstatirten Geräusche am Herzen bestehen unverändert fort.

Vom 9.—12. April mässiges Fieber, zwischen 38,2 und 38,8 bei einer Pulsfrequenz von 88—96, subjektives Wohlbefinden.

Am 12. April Abends brachten mehrere Schüttelfröste eine Erhöhung der Körperwärme auf 40,1; nach 0,5 Chinin Abfall am Morgen auf 38,0.

13. April. Abendtemperatur 39,6. Nach 0,5 Chinin am 14. Morgens 37,5. Fortwährende Klagen über heftige Schmerzen in der Milz- und Lebergegend, sowie am Kreuz. Weitere Zunahme der Leber- und Milzdämpfung nicht zu konstatiren.

14. April Abends 38,5, Puls 92.

15. April. Morgentemperatur 37,5, Abends 39,5, wesshalb 1,0 Chinin verabreicht wird. Puls 100—108.

16. April. Morgentemperatur 37,6, Abends 40,4. Puls 108—112.

Am 17. Abends 39,0, von da fällt die Temperatur am 18. Morgens auf 36,8 und bleibt auch am 19. unter 37,0.

Es stellt sich nun bei der Kranken bedeutender Kräfteverfall ein, häufiges Erbrechen, sehr heftige Leibschmerzen, Appetit ganz geschwunden, öfters tritt Diarrhöe auf. Be-

züglich der Harnausscheidung gegen früher kein Unterschied, zeitweise kann der Harn zurückgehalten werden, aber nur kurze Zeit.

Am 20. allmähliche Fiebersteigerung bis 40,2 am 21. Morgens bei 120 Pulsschlägen; nach 1,0 Chinin sinkt die Temperatur bis auf 38,0 am Abend und bleibt am 22. und 23. zwischen 36,5 und 37,6. Puls sehr klein und schwach zwischen 112 und 120. Die physikalische Untersuchung ergibt keine weitere Veränderung der Organe. Urin immer stark sedimentirend von äusserst fauligem Geruch.

24. April. Morgentemperatur 39,5, Abends 39,2. Puls 100—92. Unter Tag muss 2 - 3 Mal Morphium injicirt werden.

25. April. Morgentemperatur 37,8. Der rechte Radialpuls sehr klein, kaum fühlbar, leicht zu unterdrücken, der linke dagegen viel kräftiger, etwas dicrot, 108.

Ueber den rechten Vorhof ausgebreitet, pericardiales Reiben, Herzdämpfung noch in den oben beschriebenen Grenzen. Abendtemperatur 38,0. Puls 100.

26. April. Temperatur am Morgen 37,5, Abend 39,0. Puls 108—112. In der rechten Radialarterie wird der Puls immer kleiner.

27. April. Die rechte obere Extremität ist kalt, frei beweglich, nirgends schmerzend, nicht geschwollen, ohne Verfärbung der Haut. Nur in der Axillaris ist noch der Puls zu fühlen, in den Armarterien gar nicht. Im linken Arm ist überall Puls. Das pericardiale Reibegeräusch über dem ganzen rechten Herzen und an der Aorta sehr deutlich. Fortwährendes Erbrechen und mehrmals täglich Diarrhöe.

Innerlich: Opium, Portwein, sowie 3 Mal täglich 2,0 Acid. benzoic.

28. April. Temperatur 37,0 - 38,0. Puls 92—96.

29. April. Temperatur 37,5—37,5. Puls 100—104.

Herzdämpfung in allen Dimensionen etwas breiter geworden, namentlich an der Basis die Mamillarlinie überschreitend, nach oben in der Parasternallinie bis zur dritten Rippe reichend. Spitzenstoss abgeschwächt, Herztöne leiser; nur an der Aorta ist noch das Reibegeräusch zu hören.

Im Leib sehr heftige Schmerzen, besonders an der Leber. Abdomen flach, eingesunken, leicht schmerzend auf Berührung, ist nirgends abnorm gedämpft.

Urin wie bisher immer mit Blut und viel Eiter gemischt, enthält reichlich Epithelien und hyaline Cylinder, die mit Körnchenzellen besetzt sind.

30. April. Körperwärme 36,6. Puls 96. Der Kräfteverfall nimmt rasch zu, zudem gar keine Nahrung vertragen wird. Trotz der Pulslosigkeit macht sich am rechten Arm keine Ernährungsstörung oder Behinderung der aktiven Bewegung, sowie der Sensibilität geltend.

1. Mai. Temperatur 36,9. Abends 36,8. Puls 92—96. Der Harn enthält wider mehr Blut, so dass sich ein geschichteter, gelb und braunroth gefärbter Niederschlag bildet.

Wegen zunehmender Schwäche mehrmals täglich Kampherinjektionen.

2. Mai. Morgentemperatur 36,4. Puls 88. In der Nacht treten stärkere Athembeschwerden auf, welche auch den Tag über fortbestehen. Die physikalische Untersuchung ergibt hinten zu beiden Seiten der Wirbelsäule von der 9. Rippe nach abwärts dichte Dämpfung, Abschwächung des Stimmfremitus, entferntes Athmen von unbestimmtem Charakter. Auch die Herzdämpfung ist mehr verbreitert und besonders nach den grossen Gefässen hin verlängert, so dass sie eine dreieckige Form einnimmt, deren Spitze in den 2. Intercostalraum reicht. Nach rechts überschreitet die Grenze die Mittellinie des Brustbeins. Herztöne und

Spitzenstoss ganz schwach. Abendtemperatur 39,0. Puls 100. Athemfrequenz etwa 40.

3. Mai. Morgentemperatur 36,5. Puls 108. Respiration 42. Pleuraexsudate noch in Zunahme begriffen, auch vorne in schmalen Streifen zu finden. Athmung laut rasselnd, weithin vernehmbar. In der Bauchhöhle, welche jetzt etwas aufgetrieben ist und auf Berührung sehr schmerzhaft, ist an den Seiten Ascites nachzuweisen. Bewusstsein allmählich nachlassend, während es bisher immer ungestört war. Am Abend erreichte die Temperatur noch 38,5.

Nach ganz kurzer Agonie stirbt Patientin Nachts 11 Uhr.

Die Obduktion, vorgenommen am 4. Mai, Abends 6 Uhr — 19 Stunden nach dem Tode — ergab Folgendes:

Lange, stark abgemagerte weibliche Leiche, von kräftigem Knochenbau. — Haut schlaff, etwas bräunlich gefärbt; auf dem Rücken und an den Schenkeln viele dunkle Todtenflecken. — Todtenstarre zum Theil gelöst; Lippen blassbläulich.

Epidermis sehr trocken, sich abschilfernd. Unterhautzellgewebe fettarm, Muskulatur trocken, blassröthlich.

Auf der rechten Brust eine oberflächliche, leicht verschiebliche, strahlige, weisse Narbe (8 cm. lang, 5 breit); Brustwarze mit Warzenhof hier gänzlich fehlend; die Drüse ganz atrophirt.

Bei Eröffnung der Brusthöhle liegt der Herzbeutel etwa drei Finger breit vor, enthält etwa 100 gr. grünlicher seröser Flüssigkeit, in der feine Flöckchen schwimmen.

In beiden Pleurasäcken etwa 500 800 gr. heller seröser Flüssigkeit. Beide Lungen unten und seitlich aussen durch leichtlösliche Bindegewebszüge adhärent, rechte Spitze frei, linke fest verwachsen.

Die Pleura der linken Lunge ist mit vielen bindegewebigen Auflagerungen bedeckt, nur an einzelnen Stellen ganz glatt, an der Spitze aber schwielig verdickt. Daselbst sind

Knollen durchzufühlen, die sich derb schneiden, das übrige Parenchym knistert beim Durchschneiden.

Die obere Hälfte des Oberlappens ist schwielig indurirt von schiefergrauer Farbe, luftleer und schwer, untere Hälfte ziemlich blutreich, von der Schnittfläche fliesst reichlich schaumige Flüssigkeit ab, Gewebe überall lufthaltig. Unterlappen stark von Blut und Serum durchtränkt, eben falls überall lufthaltig. Bronchien nicht erweitert, die Schleimhaut an einzelnen Stellen namentlich über den Knorpeln verdickt, mit etwas zähem Schleim bedeckt. Pulmonalarterie leer.

Rechte Lunge. Pleuraüberzug wie links, nur an der Spitze weniger schwielig. Das Gewebe des Oberlappens an der Spitze etwa in der Grösse eines Hühnereies schwielig schiefrig indurirt; ausserdem blutarm, die Alveolen erscheinen erweitert. Mittel- und Unterlappen etwas blutreicher, überall lufthaltig. Bronchien enthalten etwas mehr eitrigen Schleim, sonst wie links. In den Lungenarterien frische Blutgerinnsel.

Die Schleimhaut ist im Kehlkopf ziemlich anämisch, in der Trachea aber gegen die Theilungsstelle zu mehr injicirt. Bronchialdrüsen stark vergrössert, grauschwarz gefärbt, im Centrum etwas weicher.

Auch die Cervicaldrüsen sind vergrössert und weich.

Das Herz liegt breit vor; das rechte Herz ist ausgedehnt, das linke contrahirt. Die Herzspitze wird vom linken Ventrikel gebildet. Im rechten Vorhof ist viel Cruor und Speckgerinnsel, in der rechten Kammer dunkellackfarbenes, dickflüssiges Blut, im linken Herzen nur wenig Cruor, ausserdem Agoningerinnsel.

Das ganze Herz ist an der Basis der Kammern 10 cm. breit, von der Basis bis zur Spitze $11^1/_2$ cm. lang.

Am rechten Herzohr sind fibrinöse, weisslichgraue, sammtartige Auflagerungen auf dem Pericard, die sich

ziemlich leicht abstreifen lassen, ferner auf der Vorderfläche der Ventrikel besonders an der Kante.

Unter dem Pericard beider Ventrikel, namentlich des rechten, ist eine dicke Fettschichte, die gegen die Herzspitze zu etwa 5 mm. stark ist. An den fettfreien Stellen, d. h. an den von den Kranzgefässen entferntesten, ist das Pericard milchig getrübt.

Das Muskelfleisch des Herzens ist von gelblichgrauer Farbe, an einzelnen Stellen mehr abgeblasst, fasst weisslich. Das rechte venöse Ostium ist für drei, das linke für zwei Finger gut durchgängig, die Aorten- und Pulmonaltaschen sind sufficient. Die Tricuspidalklappen sind ganz zart und frei entfaltbar; ebenso die Pulmonalklappen.

Das Endocard des rechten Herzens und die Intima der Pulmonalis sind ganz zart.

Umfang des rechten venösen Ostiums an der Insertion der Klappen 12 cm., Höhe des Ventrikels 7 cm.

Umfang der Pulmonalis am Klappenansatz 8 cm.

Der linke Ventrikel ist weit und hypertrophisch, die derbe Muskulatur, bis 2 cm. dick, erscheint etwas dunkler als rechts.

Die Papillarmuskeln breit und dick, etwas sehnig.

Die Mitralklappen sind etwas derb, namentlich am freien Rand verdickt (2—3 mm.), doch frei entfaltbar, die Sehnenfäden stark entwickelt. Endocard etwas milchig getrübt.

Die Aortenklappen sind stark verdickt und etwas steif, an den Oberflächen streifig, an den Insertionen mit kalkigen, körnigen Einlagerungen versehen, welche sich auch in der Wand der Aorta, besonders in den Klappentaschen finden. Die vordere und mediane der Klappen sind seitlich fest verwachsen, zwischen der medianen und der hinteren Klappe ist ein etwa hanfkorngrosses, unregelmässig gestaltetes Kalkkonkrement, das an der Basis festsitzt.

Die Klappensegel sind ausserhalb der Schlusslinie mehrfach gefenstert, am Rand stark gewulstet und bis zu 3mm. verdickt.

Etwas unterhalb der Aortaklappen erhebt sich das stark verdickte, mit Kalkeinlagerungen versehene Endocard zu einer in das Lumen des Conus arteriosus frei, etwa 2—6 mm. weit, vorspringenden Falte, welche vom Ansatz des medianen Klappensegels aus schräg nach abwärts zieht, die vordere Peripherie des Conus arteriosus in einer wenig geneigten Schraubenlinie umkreisend, und sich unter dem hinteren Klappensegel der Aorta in zwei Züge theilt, die beide unmittelbar in das vordere Segel der Mitralis übergehen, indem der eine etwas aufsteigend mit einem Sehenfaden in Verbindung ist, während der andere mehr horizontal in die freie Fläche des Segels übergeht. Am freien Rande gemessen, hat diese Falte, in der mehrere kleine Kalkkörnchen sitzen, eine Länge von 6 cm.

Die Intima der Aorta ist an einzelnen Stellen, namentlich über dem Ansatz der Klappen, unregelmässig gelbweisslich gefleckt und gestreift.

Umfang des linken venösen Ostiums am Ansatz der Klappen 9 cm. Höhe des Ventrikels 9 cm.

Aortenumfang über den Klappen 6 cm.

Bei Eröffnung der Bauchhöhle ragt die Leber kleinhandbreit unter dem Rippenbogen vor, der Magen steht sehr tief, das kleine Netz ist so breit, dass das Colon transversum über der Symphyse liegt, während das grosse Netz fast ganz im Becken liegt.

Im Abdomen etwa 2 -3 Liter einer etwas trüben, gelblichen Flüssigkeit.

Zwergfellstand rechts am unteren Rand der 5., links am oberen der 6. Rippe.

Milz schlaff, Kapsel etwas gerunzelt, theilweise von fibrinösen, leicht ablöslichen Auflagerungen bedeckt; Pa-

renchym dunkel braunroth. Bindegewebe vermehrt, wenig Pulpa. Bläschen deutlich sichtbar. Milz ist 10 cm. lang, 5 cm. breit, $2^1/_2$ cm. dick.

Leber voluminös, Kapsel milchig getrübt, ebenfalls mit fibrinösen Auflagerungen bedeckt. Parenchym gleichmässig braungelb, wenig bluthaltig, acinöse Zeichnung verwischt, Schnittfläche glatt. Die Gallenblase enthält etwas dickflüssige, goldgelbe Galle, welche sich leicht aus dem Gallengang ins Duodenum entleert.

Schleimhaut des Oesophagus von normaler Beschaffenheit.

Magen etwas ausgedehnt, enthält eine grosse Menge galligen Inhalts, Schleimhaut gewulstet, auf den Faltenhöhen etwas injicirt.

Schleimhaut des Dünn- und Dickdarms normal, an einzelnen Stellen mässig injicirt.

Von den Mesenterialdrüsen sind mehrere bis bohnengross, zum Theil verkalkt, zum Theil central erweicht.

Rechte Niere erscheint vergrössert, 12 cm. lang, 5 breit, 4 dick. Kapsel nur mit Substanzverlust zu trennen. Capsulae fibrosa und adiposa sind durch feste Bindegewebszüge mit einander verwachsen. Das Nierenbecken ist sehr weit, die Schleimhaut desselben schiefrig gefleckt, an den Kelchen und in denselben sandige Einlagerungen, welche mit den Incrustationen der abgestossenen Harnblasenschleimhaut identisch sind. Die Nierensubstanz ist sehr brüchig, Rinde gelbweiss; auch in den Pyramiden sind gelbliche Züge. Der Harnleiter ist im ganzen Verlauf sehr stark erweitert (4 cm. im Umfang). Die Schleimhaut desselben verdickt und stark injicirt.

Auch an der linken Niere ist das Nierenbecken stark erweitert, in den Kelchen sind ebenfalls sandige Einlagerungen. Beschaffenheit der Nierensubstanz und Grösse der

Niere wie rechts. Harnleiter etwa 2 cm. im Umfang messend, Schleimhaut injicirt.

Die Harnblase ist etwas ausgedehnt, enthält eine geringe Menge trüben, flockigen Urins. Die Blasenwand ist stark verdickt und starr. Die Peritonealfläche ist glatt und nirgends adhärent. Die Schleimhaut fehlt überall an der freien Wand, ist nur am Trigonum und Collum noch vorhanden, namentlich in der Umgebung der beiden Ureterinmündungen. Die noch erhaltene Schleimhaut ist stark verdickt, gewulstet, mit Krystallen besetzt, die Ränder sind frei abgehoben und flottiren in der Flüssigkeit.

Die Muskulatur tritt an den von der Schleimhaut entblössten Partien frei zu Tage und ist namentlich an der hinteren Wand stark zerklüftet und ausgebuchtet; die einzelnen Muskelbalken, die sich in allen Richtungen kreuzen, sind stark verdickt, so dass die Muskelschicht bis zu 6 mm. dick ist.

Die Mündung des linken Ureters ist leicht zu sondiren, die des rechten Ureters ist für die feinste Sonde nicht durchgängig.

Im Mastdarm mässige Injektion, an der Afteröffnung ein kleiner Varix.

In der Scheidenschleimhaut links hinter der Carunkel eine etwa pfenniggrosse strahlige Narbe.

Am äusseren Muttermund mehrere schmutzig gefärbte, schlecht granulirende Erosionen.

Uterus selbst etwas vergrössert, circa 10 cm. lang, 4 cm. breit, die Schleimhaut graugrün verfärbt, an der Placentarstelle noch etwas gewuchert und mit schmutziggrauem Schleim bedeckt.

Die Ovarien sind stark narbig, sonst normal.

Das Schädeldach ist ziemlich dick und schwer. Viele Pacchionische Granulationen. Die Venen der Dura mater weit, enthalten viel Blut; auch die Pia mater sehr blutreich.

Gehirnoberfläche glänzend feucht; auf dem Durchschnitt mässig viele Blutpunkte. Ventrikel nicht erweitert.

Ergebniss der mikroskopischen Untersuchungen:

Das Herzfleisch zeigt verschiedene Grade der fettigen Entartung von der staubigen Trübung an bis zur Bildung grösserer Fettkugeln (von etwa Blutkörperchengrösse).

Beide Nieren haben staubige Trübung und Fetttröpfchen in den Epithelien, besonders in der Rindenschichte. — Rechts ist der Process weiter vorgeschritten als links.

Die Leberzellen sind etwas kleiner als normal und mässigen Grades mit Fetttröpfchen infiltrirt.

In der Milz ist das Bindegewebe ziemlich stark vermehrt.

Amyloidentartung ist in keinem Organe nachzuweisen.

Wenn man einen Schnitt, der durch die Blasenwandung so gelegt ist, dass der rechte Ureter nahe seiner Einmündung in die Blase getroffen wird, unter dem Mikroskop betrachtet, so findet man die dem Ureter aufliegende Muskulatur von der Schleimhaut befreit, aufgefasert, in den obersten Schichten zum Theil nekrotisirt. Näher der Uretermündung ist die Schleimhaut noch erhalten, welche in ihren unteren Schichten, ebenso wie auch das submulöse Gewebe und das Bindegewebe zwischen den Muskelzügen von massenhaften kleinen runden Zellen infiltrirt ist. Auch die Schleimhaut des Ureters ist verdickt und kleinzellig infiltrirt; in der Lichtung desselben steckt ein dicker Eiterpfropf, der dieselbe so ausfüllt, dass sie für eine Sonde nicht durchgängig sein konnte. Ausserdem findet man auf dem Durchschnitt trombosirte Gefässe und Querschnitte von Schleimdrüsen, die ebenfalls mit zelligen Elementen erfüllt erscheinen.

Das Ergebniss der Obduktion ist also:

Cystitis exfoliativa puerperalis.

Hydronephrosis dupl. Pyelitis calculosa. Nephritis acuta.

Pericarditis et pleuritis dupl. serofibrinosa.

Stenosis aortae (coni arteriosi) cum dilatatione et hypertrophia cordis sin.

Endocarditis calculosa valv. aortae.

Myodegeneratio adiposa cordis.

Hypostasis et oedema pulmonis utriusque.

Cicatrix (luetica) vaginae.

Perisplenitis et perihepatitis fibrinosa.

Anaemia universalis — Septicämia.

Aus dem Sektionsbefund ist ausser den Erkrankungen des Harnapparats, welche im Folgenden noch ihre Besprechung finden sollen, zunächst die bedeutende Stenose im linken Conus arteriosus hervorzuheben, welche sich durch einen leistenartigen Ring gebildet hat, der jedenfalls eine Narbe als Folge einer Endocarditis darstellt, warscheinlich aus der Zeit der im kindlichen Alter überstandenen Scharlacherkrankung. Als Folge der Stenose hatte sich eine beträchtliche Hypertrophie des linken Ventrikels gebildet, so dass volle Compensation bestand, wesshalb Patientin auch niemals Beschwerden von Seite des Herzens bekommen hat.

Die Narbe in der Vagina ist aus einem sehr umfangreichen harten Geschwür an dieser Stelle, wesswegen Patientin vor 2 Jahren lange in Behandlung stand, hervorgegangen.

Wenn man nach der Ursache der Erkrankung in unserem Falle forscht, so findet man keinen Stützpunkt für die Annahme einer Harnstauung zu irgend einer Zeit der Schwangerschaft. Es ist wohl möglich, dass der Uterus im Beginn derselben retroflektirt war, worauf vielleicht die damals vorhandenen Beschwerden, wie starke drängende Schmerzen im Unterleib, sowol beim Sitzen als beim Stehen und hartnäckiger Stuhlgang hinweisen können, während Beschwerden von Seite der Blase nicht hervortraten. Da

aber Einklemmungserscheinungen sich nicht geltend machten, so musste, wenn man auch eine Retroflexion annehmen wollte, eine Selbstaufrichtung des Uterus stattgefunden haben. Die heftigen Schmerzen, welche die Kindsbewegungen später verursachten, waren wohl in einer Reizung der entzündeten Ligamente begründet.

Andere Ursachen, welche einen anhaltenden Druck auf Harnblase und Harnröhre bewirken können, wie Hängebauch oder übermässige Ausdehnung des Uterus durch Hydramnion, waren auch nicht vorhanden.

Aber auch wärend der Geburt, die vom Beginn der Wehen an 9 Stunden, also nicht sehr lange dauerte, kamen keine Anzeichen von Harnstauung zur Beobachtung.

Ueberdies waren die Geburtswege von normaler Weite und gar kein Hinderniss bietend und die Maasse des in erster Schädellage geborenen kindlichen Kopfes nur sehr wenig die Mittelwerthe überschreitend, so dass die Geburt leicht und ohne Kunsthilfe verlaufen konnte und jedenfalls ein bedeutender oder langandauernder Druck auf die Blase oder eine Verletzung derselben nicht hatte stattfinden können.

In der mir bekannten Litteratur existiren nur drei Fälle, wo die Exfoliation der Blasenschleimhaut ohne Harnstauung zu Stande kam. Die erste Beobachtung wurde von Spencer Wells 1862 gemacht, bei einer sehr schwierigen Zangenextraktion, die zweite von Mauer 1880 bei einer Perforation des vorliegenden Kopfes mit Extraktion mittelst des Cranioklasten nach 69stündiger Dauer der Geburt, die dritte von Liston nach einer Verletzung der Blase. In den beiden ersten Fällen bestand also langandauernder und heftiger Druck auf die Blase von Seite des kindlichen Kopfes.

In unserem Falle aber glaube ich die Ursache des Absterbens der Harnblasenschleimhaut auf die schon seit längerer Zeit vor der Geburt bestehende Cystitis catarrha-

lis chronica zurückführen zu müssen. Da natürlich hiedurch die Ernährung der Schleimhaut schon hochgradig gestört war, so veranlasste vielleicht auch eine geringe, bei gesunder Schleimhaut unschädliche Anfüllung der Blase in Verbindung mit dem immer stattfindenden, wenn auch in diesem Falle nicht abnorm vermehrten Druck durch den Kindskopf die Nekrotisirung der Schleimhaut. Wie bei Brand der äusseren Körpertheile scheint auch hier nach dem Ergebniss der mikroskopischen Untersuchung durch eine massige Ablagerung von Eiterzellen zwischen die gesunden und abgestorbenen Theile die Trennung vor sich zu gehen.

Am 17. Tage nach der Geburt, also zur selben Zeit, wie von Mauer, Otis und anderen beobachtet wurde, war die Ausstossung aus der Harnröhre, wozu mehr als drei Tage nothwendig waren, vollendet. Auch nachdem schon ein langes Stück der Haut entwikelt war, war der Zug daran noch äusserst schmerzhaft, woraus in Uebereinstimmung mit der Ansicht von Schatz, Coulson und anderen geschlossen werden muss, dass noch an der Basis der Harnblase eine Verbindung bestand, während die dem Scheitel entsprechende Partie schon ganz gelöst war. Nachdem die Schleimhaut überall frei war, ging die Beendigung der Ausstossung unter ähnlichen Kontraktionen der Muskeln des Beckens und der Bauchpresse besonders über der Symphyse, wie bei einer Geburt vor sich, wie es auch Jamisson Hurry bei seinem Falle im St. Bartholomäusspital zu London beobachten konnte.

Mit der Austreibung der Schleimhaut war in unserem Falle der Process noch nicht abgeschlossen, denn noch fortwährend gingen mit dem Urin nekrotische Stückchen sowol der Schleimhaut als der Muskulatur ab und auch bei der Sektion wurden noch abgestorbene Partien an der Oberfläche der Blasenwand gefunden.

Da während der drei Tage, als die losgelöste Haut die Harnröhre passirte, fast gar kein Urin abfliessen konnte, so entsand eine ungeheure Ansammlung sich zersetzenden Urins, welche sich auch noch bei der Sektion durch die äusserst starke Erweiterung der Harnleiter (bis auf Daumendicke) und der Nierenbecken, durch die Incrustirung der Nierenkelche mit Harnsalz und durch die parenchymatöse Nephritis kundgab. Zu bemerken ist noch, dass der entzündliche Prozess von der Harnblasenschleimhaut auf den rechten Ureter übergriff, dessen Schleimhaut ebenfalls kleinzellig infiltrirt war; seine Mündung war ferner durch einen Eiterpfropf so verstopft, dass kaum Flüssigkeit durchgehen konnte, wesshalb auch die Erweiterung des rechten Harnleiters und Nierenbeckens doppelt so stark war als links.

Während der Blasenschliesser in der fieberfreien Zeit gar nicht funktionirte, war er mit Beginn des Fiebers einige Tage hindurch in völliger Tätigkeit.

Nach Ausstossung der Schleimhaut war unsere Kranke völlig von Schmerzen frei und erholte sich sehr rasch, so dass man mit der Zeit die Heilung hätte erhoffen dürfen. Allein die fast ganz der Schleimhaut beraubte Blasenwand war doch zu sehr der septischen Infektion ausgesetzt, wenn es auch unwahrscheinlich ist, dass die immer sorgfältigst gereinigten Instrumente dieselbe verursachten.

Zum Schlusse erfülle ich noch die angenehme Pflicht, den Herren Professor Dr. Zenker, Bezirksarzt Dr. Roth und Privatdozenten Dr. Hauser für die vielfache freundliche Unterstützung, die sie mir bei Anfertigung dieser Arbeit zu Theil werden liessen, meinen aufrichtigsten Dank auszusprechen.